

STUDII PRIVIND DINAMICA POPULAȚIEI DE  
*LYMANTRIA MONACHA*, ÎN CADRUL OCOLULUI SILVIC  
BORSEC

RESEARCH CONCERNING THE DYNAMICS OF *LYMANTRIA*  
*MONACHA* L. POPULATION OF THE BORSEC AREA

Oltean I., I. Hângan, Adelina Dumitraș  
U.S.A.M.V. Cluj-Napoca

*Summary*

*An extremely dangerous pest especially for the resinous species (spruce fir, pine tree, fir tree, larice, Douglas) which can also attack leafy trees is Lymantria monacha. Outbreaks of the nun moth are often observed in the Scots pine and Norway spruce stands. However, majority of conifers (except the common yew) and broad-leaved tree species (except alders, the horse-chestnut, black locust, ashes, black cherry etc.) may also be its host plants. The nun moth does not attack the black pine, eastern white pine, mountain pine, silver spruce, tremble aspen, plums, etc.. One caterpillar can damage about 300 Scots pine needles or 1000 Norway spruce needles during its development. The spruce tree defoliated more than 50% usually dies. The Scots pine is more resistant to a single defoliation than other coniferous species.. Biological (based on bacterium Bacillus thuringiensis) and chemical (chitin synthesis inhibitors or pyrethroids) may be used to control the nun moth.*

**Key words:** *Lymantria monacha*, sexual attractant ATRALYMON, monitoring

INTRODUCERE

Primele semnalări ale omidei păroasă a molidului; *Lymantria monacha* L., ordinul *Lepidoptera*, fam. *Lymantriidae*, datează din perioada 1891-1893, când a fost depistată în pădurile de rășinoase de la Borsec, Toplița, Broșteni, Bicăz și Ciuc. Astăzi, cele mai frecvente gradații le dezvoltă în molidișurile din Carpații Orientali. Astfei, este cunoscută acțiunea din primăvara anului 1958, când în molidișurile din zona Broșteni-Borsec, pe 60 mii hectare a fost necesar să se combată *Lymantria monacha*, unul din cei mai periculoși dăunători ai pădurii. Este adevărat că s-au folosit insecticide organo-clorurate, cu rezultate din cele mai bune. În unele suprafețe, la stingerea naturală a focarelor s-a remarcat și prezența poliedrozei nucleare, alături de alți factori biotici limitativi. Pe această linie se poate afirma că în prezent este asigurat echilibrul biologic al acestor păduri.

Adultul este un fluture cu aripile anterioare albe cu desene negre în zig-zag și cele posterioare cenușii. Abdomenul este cenușiu sau roz cu pete negre dispuse dorsal pe un rând longitudinal. Femela este mai mare, are anvergura de 50-55 mm, colorată mai deschis, cu antenele dublu-serate și

cu abdomenul roz (spre vârf prezintă o culoare roșie-trandafirie). Masculul are anvergura de 40-45 mm, este de culoare mai închisă, cu antenele dublu-penate. Franjurii aripilor posterioare prezintă mici porțiuni de culoare neagră (ca niște stropi). În cadrul speciei este o foarte mare variabilitate, astfel încât au fost semnalate și exemplare care au o culoare închisă aproape de negru (fig.1).



Fig. 1. *Lymantria monacha* L. – adult

Oul este rotund, ușor turtit la poli, cu diametrul de 1 mm, de culoare roșcată spre brună-portocalie la depunere, iar cu timpul devine cafeniu și cu luciu cenușiu.

Larva neonată este de circa 3 mm lungime, de culoare alb-cenușie până la gălbuie, cu niște linii negre pe corp și cu primele două segmente ale corpului lățite, foarte păroase și pe corp cu 6 șiruri de negi, noduroși și de culoare albastră. Perișorii de pe corp sunt de culoare neagră. În scurt timp devine cenușie-negricioasă și după a doua sau a treia năpârlire, dorsal, apare o bandă închisă, începând de pe segmentul 2 și întreruptă între segmentele 7-9 de o pată albă. Pe segmentele 9 și 10, tot dorsal, are câte un neg roșu-portocaliu, situat între negii albaștri. Uneori se întâlnesc și exemplare de culoare negricioasă, cu negii ruginii sau de culori ceva mai deschise (fig. 2). Omiida femelă are șase vârste și atinge 50 mm lungime, iar cea masculă parcurge cinci vârste și are 35 mm lungime. Vârsta larvelor se determină după lățimea capsulei cefalice. Astfel, lățimea capsulei este de 0,6 mm la L1; 1,1 mm la L2; 1,6 mm la L3; 2,4 mm la L4; 3,3 mm la L5 și 4,3 mm la L6.

Pupa proaspătă este verzuie, apoi devine brun-închisă, cu luciu de bronz. Pe cap și torace, dorsal prezintă o mică creastă longitudinală, iar pe fiecare parte câte două smocuri de perișori albaștri. Pe abdomen prezintă smocuri de perișori gălbui situați la intersecția segmentelor. Cremasterul

este conic și cu numeroase cârlige. Pupa este adăpostită într-un cocon lax, de care este fixată cu vârful abdomenului. Pupa masculă are între 15-18 mm și cu urmele antenelor foarte late, iar pupa femelă este de 15-25 mm, mai lată și cu urmele antenelor înguste.



Fig. 2. *Lymantria monacha* L. - larvă

*Lymantria monacha* este o insectă monovoltină. Insecta ierneză în stadiul de ou, iar ouăle sunt rezistente la temperaturi de până la  $-20^{\circ}\text{C}$  și la umezeală. Însă sunt foarte sensibile la căldură și uscăciune, mai ales în primele zile de la depunere. Temperatura de  $30-40^{\circ}\text{C}$ , pe vreme uscată, poate distruge majoritatea ouălor. Primăvara, prin aprilie-mai, apar larvele, mai întâi în locurile luminate cu expoziție sudică. La început, cam o săptămână, stau pe depunerile de ouă formând așa-numitele "oglinzi", timp în care se hrănesc cu corionul ouălor. Apoi, omizile urcă în coroană, pe muguri și pe acele lujerilor tineri. Larvele sunt foarte mobile și când sunt deranjate se lasă în jos pe câte un fir mătăsoș, fie pe părțile inferioare ale coroanei, fie pe pământ, de unde se urcă din nou în coroana arborilor. Adesea, datorită acestui fenomen ajung în coroana subarboretului. Omizile tinere sunt ușor transportate de către vânt, ajungând astfel în pădurile învecinate. Dezvoltarea larvară are loc în 7-11 săptămâni, năpârlind de 4-5 ori. Pe măsură ce larvele se dezvoltă, își pierd facultatea de a țese fire de mătase. Împuparea se face în iunie-iulie, în coroană, între ace, pe ramuri sau pe tulpină, iar în cazul înmulțirilor în masă și pe sol. Pupa se află într-un cocon format dintr-o țesătură rară de mătase. Stadiul pupal durează 2-3 săptămâni.

Zborul adulților are loc în iulie-august și uneori se prelungește până în septembrie. Ziua fluturii stau în repaus pe tulpinile arborilor, cu aripile strânse în formă de triunghi, iar seara și noaptea zboară în roiuri (mai ales între orele 22 și 2). Noaptea sînt atrași de lumină. Uneori pot fi transportați de vânt, la mari distanțe. Împerecherea și depunerea pontei se face noaptea.

O femelă depune între 100-300 ouă, în mai multe grămezi de câte 15-140 ouă. Ouăle sunt depuse în partea inferioară a trunchiului, pe sub solzi, în crăpăturile scoarței, în mușchii sau lichenii de pe tulpină. Depunerea pontei, uneori, are loc până în luna octombrie. Când vremea este rece și ploioasă, ouăle sunt depuse preponderent pe partea bazală a tulpinilor, iar când vremea este caldă și liniștită, ouăle sunt depuse pe partea superioară a tulpinilor. În cazul înmulțirilor în masă pot fi depuse și pe ramuri, pe rădăcinile superficiale, pe sol și chiar pe arbuști. Întotdeauna în interiorul arboretelor se găsesc depuse mai multe ponte decât la marginea arboretelor, deoarece fluturii caută adăposturi mai liniștite. După aproximativ o lună de la depunerea ouălor, se formează omizile care se văd prin transparența corionului.

La reducerea populației de *Lymantria monacha* contribuie mai ales următoarele specii: *Ichneumon disparis*, *Ichneumon primatorius*, *Pimpla brassicae*, *Pimpla instigator*, *Tachina fera*, *Parasitigena segregata*, *Parasitigene silvestris*, *Masicera silvatica*, *Carcelia gnava* ca specii parazite, iar ca insecte prădătoare se pot cita: *Calosoma sycophanta*, *Calosoma inquisitor*, *Trombidium holosericeum*, *Carabus sp.*, *Formica rufa* și multe păsări insectivore. În unii ani dăunătorul este afectat de unele viroze, așa cum este *Borrelinavirus efficiens* (produce boala poliedrică nucleară) și *Smithiavirus sp.* (boala poliedrică plasmatică). În anii în care virozele afectează în masă larvele, acestea se îngrămădesc în vârful arborelui, fenomenul fiind cunoscut sub denumirea de “boala vârfului”.

Specie polifagă, atacă în special rășinoasele, dar se întâlnește și pe foarte multe foioase (fag, mestecăn, carpen și rareori atacă: ulm, plop, frasin, arțar, anin, mestecăn și salcie căprească). Este preferat în primul rând molidul, apoi pinul, bradul, laricea și duglasul. În țara noastră produce atacuri puternice în arboretele pure de molid și de consistență redusă.

Atacul începe primăvara timpuriu, când sunt roși mugurii tineri, abia desfăcuți. Dacă mugurii molidului sau ai altor rășinoase se desfac foarte târziu, atunci larvele neonate și cele din vârsta a doua se hrănesc cu frunzele foioaselor apărute mai devreme (producând scheleturi parțiale) și apoi trec pe acele tinere de rășinoase. Dacă larvele se hrănesc cu frunze de salcie acestea mor imediat, fenomen care se datorează conținutului ridicat în substanțe tanante. Aceste rășinoasele sunt roase total sau parțial, atacul începe de la mijlocul sau de la baza acului spre vârf, iar porțiunile de ace neroase cad pe sol, semnalând astfel prezența atacului. Atacul începe de la baza coroanei spre vârful arborelui și din interiorul spre exteriorul coroanei (fig.3).

Infestarea începe cu arborii de la marginea masivelor. Pinul și laricea sunt mai rezistente la atacul acestei specii, deoarece exemplarele defoliate au puterea de a-și reface un nou aparat foliar.



Fig. 3. *Lymantria monacha* L. - atac

În cazul când arboretele atacate au și subarboret, acesta este atacat de la vârf spre bază, deoarece când bate vântul omizile sunt deranjate și se lasă în jos cu ajutorul unui fir de mătase. În cazul înmulțirilor în masă, omida produce defolieri puternice pe suprafețe întinse. O defolieră de 60% duce la uscarea arborelui. Defolierile parțiale slăbesc arborii, favorizând instalarea dăunătorilor secundari.

La speciile de foioase, atunci când dăunătorul atacă și în asemenea arborete, larvele produc scheletuirea parțială a frunzelor, dar foioasele au capacitatea de a-și reface mult mai ușor foliajul afectat.

Prevenirea atacului se face prin ocrotirea dușmanilor naturali și crearea arboretelor rezistente și cu un procent ridicat de foioase, arborete care trebuie menținute în stare închisă mai ales în regiunile cu atacuri probabile. Combaterea se face numai prin tratamente chimice, în stadiul de larvă tânără. Se apreciază că momentul pentru începerea tratamentelor, este atunci când au eclozat peste 75% din larve, în punctele cele mai reci ale plantației. Pentru efectuarea tratamentelor se recomandă următoarele produse: Decis VUR 2 l/ha, Ripcord 40 EC 0,02%, Ambush 10 EC 0,03%, Cymbush 10 EC-0,03%, Dimilin 25 WP 0,1 kg/ha etc. Dintre biopreparate se utilizează: Dipel 8 L 1,5 l/ha, Foray 1,5 l/ha și Bactospeine HP WP 0,5 kg/ha.

În literatura de specialitate se arată că monitorizarea acestui dăunător se poate face prin diferite metode, metode care se pot aplica la monitorizarea diferitelor stadii de dezvoltare ale insectei.

Cele mai uzitate metode sunt:

- Controlul fluturilor cu metoda feromonală;
- Controlul fluturilor cu surse luminoase;

- Controlul fluturilor cu metoda Dyk;
- Controlul fluturilor cu metoda Welenstein;
- Controlul după ouă și exuvii larvare;
- Controlul prezenței insectei după vătămare;
- Controlul în stadiul larvar:
  1. În perioada de eclozare;
  2. În perioada vârstelor mijloci și mari;
  3. Procedul captării excrementelor
  4. Procedul tratamentelor forte

Pentru monitorizarea acestui dăunător se utilizează feromonul atrac-tant sexual Atralymon. Instalarea curselor feromonale se face în toate arbo-retele de molid și brad, precum și în cele de amestec la care rășinoasele participă cu peste 30%, indiferent de vârsta arboretului. Capcanele se insta-lează înainte de începerea zborului. În Carpații Orientali (jud. Suceava, Neamț, Bistrița-Năsăud, Harghita și Mureș) se instalează un punct de control ia 50 ha; în Carpații de Curbură (jud. Vrancea, Buzău, Covasna, Brașov și Bacău) un punct de control la 100 ha, iar în Carpații Meridionali și Apuseni (jud. Prahova, Dâmbovița, Argeș, Vâlcea, Sibiu, Hunedoara, Caraș-Severin, Alba, Cluj, Arad, Bihor și Maramureș) câte o cursă la 200 ha. Controlul curselor se face de două ori pe săptămână și pe toată perioada de zbor (observațiile continuă până în a doua parte a lunii septembrie). Nivelul capturilor realizate stă la baza activității de prognoză și avertizare. Monito-rizarea se poate efectua și cu ajutorul curselor luminoase, acestea funcțio-nând între orele 22 și 4, pe timp cald, liniștit, în serile întunecate fără lună plină. Numărul critic, al capturilor realizate, este în funcție de diametrul arboretului (măsurat la înălțimea de 1,3 m). Acesta este 3 la arboretul de 5 cm, 8 la arboretul de 10 cm, 15 la arboretul de 15 cm, 29 la arboretul de 20 cm, 43 la arboretul de 25 cm, 65 la arboretul de 30 cm, 77 la arboretul de 40 cm, 104 la arboretul de 50 cm, 132 la arboretul de 60 cm și 276 la arboretul de 70 cm.

## MATERIALE ȘI METODE DE LUCRU

În perioada 2003-2005 în cadrul UP IV Răchitiș, s-a procedat la monitorizarea omidei păroase a molidului, monitorizare care s-a efectuat după două metode.

**a) Controlul fluturilor cu metoda feromonală.** Folosirea feromo-nului Atralymon la semnalarea și depistarea defoliatorului *Lymantria monacha* contribuie la monitorizarea dăunătorului și în același timp la menținerea nivelului populației sub pragul intrării acesteia în gradație. Rezultatele înre-gistrate în ultimii ani, cu capturi relativ slabe de fluturi la panou, confirmă faptul că dăunătorul se află în latență. Este adevărat că de la un an la altul

sau de la o zonă la alta se înregistrează fluctuații ale defoliatorului, fără însă să se ajungă la densități ridicate. Instalarea curselor feromonale în sistem monitoring și urmărirea capturilor acestora ne indică mersul dezvoltării dăunătorului. De aceea, putem avea în vedere că în felul acesta se acționează și preventiv asupra înmulțirii insectei.

Anii deosebit de secetoși din ultima perioadă, mai ales în timpul zborului și împerecherii defoliatorului *Lymantria monacha* trebuie considerați ca factori favorizanți în formarea și dezvoltarea unor eventuale înmulțiri. De aceea se impune cu atât mai mult supravegherea pădurilor de rășinoase și amestec de rășinoase cu foioase prin acești feromoni.

Feromonul atractant sexual produs la Institutul de Cercetare în Chimie „Raluca Ripan” din Cluj-Napoca, a fost instalat în curse panou (cu dimensiunea de 30x40 cm) sau în capcane tetratrap (cu panou inferior cu adeziv). Instalarea capcanelor s-a făcut în mai multe unități amenajistice din cadrul bazinetelor. În anul 2004 s-au instalat 98 de capcane, iar în 2005 s-au instalat 67 de capcane.

În anul 2004 și 2005, în câteva u.a., proprietate a Regiei și unele aflate în administrație, s-au mai instalat câteva capcane suplimentare care au fost urmărite individual.

Instalarea capcanelor s-a făcut înainte de începutul zborului adulților (în anul 2004 cele mai devreme au fost instalate la data de 8 iulie, iar în anul 2005 în data de 15 iulie).

Citirea capturilor s-a efectuat săptămânal. Pentru supravegherea populației, personalul Regiei, a comparat nivelul capturilor cu cifrele din tabelul 1 pentru a stabili valoarea nivelului de infestare.

Tab. 1

Valoarea densității omizilor (nr./arbore) corespunzătoare numărului de masculi capturați la o cursă feromonală

Nr. masculi/ arbore	Nr. omizi/ arbore	Nr. masculi/ arbore	Nr. omizi/ arbore	Nr. masculi/ arbore	Nr. omizi/ arbore
100	4	800	42	1500	82
200	9	900	48	1600	88
300	14	1000	53	1700	93
400	20	1100	59	1800	99
500	25	1200	65	1900	105
600	30	1300	71	2000	111
700	36	1400	76	-	

**b) Controlul în stadiul larvar prin procedeul captării excrementelor.** Omizile speciei *Lymantria monacha* L., au excrementele caracteristice, ușor de recunoscut, de formă cilindrică, cu 6 șanțulețe longitudinale, cu diametrul puțin mai mic decât lungimea. Culoarea acestora este

verde-cenușie până la brună-cenușie. În aceste excremente, cu ușurință, se pot observa bucăți de ace nedigerate de către larvă. După dimensiunile excrementelor se poate determina și vârsta larvelor din coronament, deoarece lungimea excrementelor este egală cu lățimea capsulei cefalice a omizii care le-a determinat (lățimea capsulei cefalice fiind criteriul după care se determină vârsta larvară).

În perioada 2003-2005, în anumite unități amenajistice ale bazinetelor din cadrul UP IV (alese aleatoriu) s-au instalat dispozitive de captare a excrementelor, confecționate dintr-un cadru de scândură cu dimensiunea de 100 x 100 cm (suprafața de un m<sup>2</sup>), pe care a fost întinsă o pânză. Panourile au fost instalate sub arborii de control, la o înălțime de 40 cm, fixați pe țaruși. Panourile instalate au fost verificate timp de trei zile consecutiv, la aceeași oră. La fiecare arbore s-a notat numărul de excremente și suprafața proiecției coroanei. După observațiile făcute timp de trei zile consecutiv, s-a stabilit numărul mediu de excremente căzute zilnic pe panouri și apoi s-a calculat numărul de omizi existent pe arbore, după formula:

$$D = \frac{N \cdot Sc}{30 \cdot Sp}$$

în care: D = numărul de omizi pe arbore;

N = numărul mediu de excremente căzute într-o zi pe suprafața panourilor instalate sub arbore;

Sc = suprafața medie a proiecției coroanei arborelui în m<sup>2</sup>;

Sp = suprafața panourilor instalate sub arbore în m<sup>2</sup>;

30 = numărul mediu de excremente eliminate zilnic de o omidă.

Numărul de omizi pe arbore, calculat după formula anterioară, a fost apoi comparat cu cifrele din tabelul 2, pentru a stabili pentru fiecare unitate monitorizată intensitatea de infestare.

Tab. 2

Intensitatea de infestare în funcție de numărul de omizi pe arbore

Intensitatea de infestare	Nr. omizi/arbore în arboret de rășinoase în vârstă de:						
	40	50	60	70	80	90	100
Latentă	3	4	5	6	8	10	12
F. slabă	30	40	50	60	80	100	120
Slabă	150	200	250	300	400	500	600
Mijlocie	750	1000	1250	1500	2000	2500	3000
Putemică	1500	2000	2500	3000	4000	5000	6000

## REZULTATE ȘI DISCUȚII

În anul 2003, personalul Ocolului Silvic (de la departamentul pază și protecție) a monitorizat omida păroasă a molidului și în cadrul UP IV Răchitiș. Pentru această acțiune, s-au efectuat depistări în toate stadiile de

dezvoltare ale acestui dăunător, iar rezultatele obținute ne arată că dăunătorul se află în stare de latență.

Suprafața infestată în acest an, la nivel de Ocol Silvic Borsec, a fost de 7480 ha, din care în pădurile R.N.P. de 4170 ha, iar cea din pădurile administrate de 3310 ha. La nivel de ocol suprafața infestată reprezintă 48,84%. Comparativ cu anul trecut suprafața infestată a crescut cu 4360 ha, anul anterior suprafața infestată fiind de 3120 ha.

În U.P IV Răchitiș, omida păroasă a molidului a fost depistată în u.a 1-18, 22-36, 41, 47-126, cu o suprafață infestată de 880 ha, compoziția arboretului fiind de 10 Mo cu vârsta cuprinsă între 20-130 ani.

În pădurile particulare, dăunătorul a fost depistat în u.a 19A, 21A, 31B, 37-40, 42-46, 127-139, 158. La această categorie de folosință, suprafața infestată este de 190 ha, compoziția arboretului fiind de 10 Mo, cu vârsta cuprinsă între 20-130 ani.

La nivel de U.P. suprafața totală infestată în acest an este de 1070 ha. Dacă ne raportăm la suprafața totală a U.P. IV, care este de 3163,6 ha, înseamnă că atacul este semnalat pe 33,82% din suprafață.

La nivelul U.P. IV, cât și la nivel de Ocol Silvic Borsec, dăunătorul se află în stare de latență.

În acest an, numărul maxim de fluturi capturați pe panou este de 219 exemplare, număr realizat în u.a 112A. În pădurile particulare, numărul maxim de fluturi capturați pe panou este de 130 buc.

În tabelul 3 este redată situația monitorizării dăunătorului după excrementele larvare, operațiune efectuată în 10 u.a. Din calculul numărului mediu de omizi pe un arbore reiese că populația dăunătorului este în stare de latență. Numărul maxim mediu de excremente recoltat într-o zi este de 7, realizat în u.a. 105C.

Tabelul 3

Nr. de excremente recoltate în punctele de control, în anul 2003

u. a.	Vârsta arboretului	Suprafața a arboretului (ha)	Suprafața a coronamentului	Suprafața a parcurs	Nr. excremente	Nr. omizi/arbore
60B	80	44	25 m <sup>2</sup>	1 m <sup>2</sup>	6	5,00
63A	80	5,3	25 m <sup>2</sup>	1 m <sup>2</sup>	2	1,66
70A	75	5,1	25 m <sup>2</sup>	1 m <sup>2</sup>	4	3,33
81A	90	17,8	25 m <sup>2</sup>	1 m <sup>2</sup>	2	1,66
93A	85	13,3	25 m <sup>2</sup>	1 m <sup>2</sup>	5	4,16
99A	9	40,1	25 m <sup>2</sup>	1 m <sup>2</sup>	4	3,33
105C	80	3,3	25 m <sup>2</sup>	1 m <sup>2</sup>	7	5,83
120	80	10,1	25 m <sup>2</sup>	1 m <sup>2</sup>	4	3,33
136A	35	14,6	15 m <sup>2</sup>	1 m <sup>2</sup>	3	1,50
157A	60	4,8	20 m <sup>2</sup>	1 m <sup>2</sup>	2	1,33

În UP IV Răchitiș în anul 2003 nu s-a făcut depistarea cu metoda forte.

În anul 2004, în urma observațiilor făcute în cadrul Ocolului Silvic Borsec, s-a constatat că suprafața infestată în pădurile R.N.P. este de 3780 ha, iar în cele administrate este de 2940 ha, în total 6720 ha. La nivel de ocol suprafața infestată reprezintă 43,88%. Comparativ cu anul precedent se constată o descreștere a suprafeței infestate cu 760 ha (anul precedent suprafața infestată a fost de 7480 ha). La nivel de ocol, suprafața infestată a scăzut cu 4,96%.

În arboretele regiei suprafața infestată a scăzut cu 390 ha, iar în pădurile administrate cu 370 ha. Și în acest an s-au efectuat depistări în toate stadiile de dezvoltare ale acestui dăunător, iar rezultatele obținute ne arată că dăunătorul se află în stare de latență.

În tabelul nr. 4 este redată situația capturilor din cele 98 de puncte de capturare a masculilor cu ajutorul capcanelor cu feromonul atractant sexual specific. Cu ajutorul celor 98 de capcane, în perioada iulie-septembrie în cele 13 bazinețe s-au realizat 965 de capturi. În tabelul 25 s-a făcut o sinteză a nivelului capturilor din anul 2004.

Tabelul 4

Sinteza capturilor de *Lymantria monacha* realizate la nivel de bazinet  
(U.P.IV Răchitiș, 2004)

Nr. crt.	Denumire bazinet	Nr. capturi	Nr. capcane	Nr. mediu capturi/capcan
1	P r ul Frasin	75	7	10,71
2	P r ul Tifrea	51	8	6,38
3	Răul Bistricioara	156	9	17,33
4	P r ul Huruba	53	3	17,67
5	P r ul Lung	158	10	15,8
6	R chiti ul Mare	40	7	5,71
7	P r ul Câmpului	72	8	9,00
8	P r ul Curm tura	123	13	9,46
9	P r ul Drani ei	62	7	8,86
10	P r ul Curm turii	58	7	8,29
11	P r ul Hârcioai	71	8	8,88
12	P r ul R chiti ul Mic	24	5	4,80
13	P r ul Borzo	22	6	3,67
<b>T O T A L</b>		965	98	9,85

Omidă păroasă a molidului, este un dăunător întâlnit în toate bazinețele din U.P.IV Răchitiș, dar cu o populație neuniformă. Din numărul mediu de capturi realizat pe o capcană se poate constata că acesta variază între 3,67 capturi în bazinetul Părăul Borzoș și 17,76 capturi, realizate în bazinetul Părăul Huruba. În ceea ce privește numărul cel mai mare de capturi realizat pe o singură capcană, acesta este de 34 masculi, capturi

realizate în bazinetul Părăul Lung. Cele mai puține capturi/capcană s-au realizat în cantonul Răchitișul Mare, unde pe două capcane au fost doar câte 2 masculi.

În anul 2004 s-a procedat și la inventarierea focarelor active din cadrul arboretelor. Identificarea acestora a fost realizată de către personalul ocolului silvic. Focare active au fost identificate în u.a: 1, 2, 6A, 7A, 11, 43B, 21, 28B, 30A, 31A, 93A, 96, 85A, 69B, pe o suprafață de 1320 ha, arboretul având o compoziție de 10 Mo cu vârsta cuprinsă între 20 și 130 de ani

Dacă încercăm să facem o dinamică a suprafețelor infestate (cele aflate în proprietatea regiei), constatăm că în anul 2003 au fost 880 ha iar în anul 2004 suprafața este de 1320 ha, deci asistăm la o creștere cu 440 de ha (tendința este aceeași cu cea semnalată la nivel de ocol silvic). Numărul maxim de fluturi capturați pe panou în U.P IV Răchitiș a fost de 90 buc., capturi realizate în u.a 28B.

Intensitatea infestării: dăunătorul este în stare de latență.

În tabelul 5 este redată situația monitorizării dăunătorului în anul 2004, după excrementele larvare, operațiune efectuată în 6 u.a. Din calculul numărului mediu de omizi pe un arbore reiese că populația dăunătorului este în stare de latență. Numărul maxim mediu de excremente recoltat într-o zi este de 4, realizat în u.a. 120 (parcelă în care s-a realizat și numărul maxim de fluturi capturați pe panou, care este de 103 buc.

Tabelul 5

Nr. de excremente recoltate în punctele de control, în anul 2004

u. a.	Vârsta arboretului	Suprafața a arboretului ha	Suprafața a coronamentului	Suprafața a parcurs	Nr. excremente	Nr. omizi/arbore
60B	83	44,0	25 m <sup>2</sup>	1 m <sup>2</sup>	2	1,66
63A	83	5,3	25 m <sup>2</sup>	1 m <sup>2</sup>	2	1,66
93A	98	13,3	25 m <sup>2</sup>	1 m <sup>2</sup>	3	2,50
120	73	10,1	25 m <sup>2</sup>	1 m <sup>2</sup>	4	3,33
136A	38	14,6	15 m <sup>2</sup>	1 m <sup>2</sup>	2	1,00
157A	63	4,8	20 m <sup>2</sup>	1 m <sup>2</sup>	2	1,33

În anul 2005, în cadrul Ocolului Silvic Borsec, s-a constatat că suprafața infestată în pădurile R.N. P este de 2970 ha (cu 810 ha mai puțin decât în anul 2004, când suprafața infestată a fost de 3780 ha). Și în acest an s-au efectuat depistări în toate stadiile de dezvoltare ale acestui dăunător, iar rezultatele obținute ne arată că dăunătorul se află în stare de latență.

În U.P IV Răchitiș, *Lymantria monacha* a fost depistată în u.a: 1, 2, 5, 7, 9, 11, 12, 13, 14, 17, 27, 30, 31, 37, 66, 67, 76, 79, 92, 96 compoziția arboretului fiind 10 Mo cu vârsta cuprinsă între 60-120 ani.

Suprafața infestată în anul 2004 a fost de 910 ha, iar în anul 2005 de 650 ha, rezultând o diminuare a suprafeței cu 250 ha.

Intensitatea infestării în anul 2005: în stadiul de latență.

Numărul maxim de fluturi capturați pe un panou în U.P IV Răchitiș a fost în u.a 96 cu 40 de fluturi în cantonul Dranița.

În pădurile particulare cu contract de administrare din U.P IV Răchitiș defoliatorul *Lymantria monacha* a fost depistat în u.a.: 26, 32B, 35C, 36A, 55A, 57A, 60A, 66A, pe o suprafață de 290 ha având o compoziție a arboretului de 10 Mo, cu vârsta cuprinsă între 60 și 120 ani. Suprafața infestată în anul 2004 a fost de 170 ha iar în anul 2005 de 160 ha.

În tabelul 6 este redată situația capturilor din cele 67 de puncte de capturare a masculilor cu ajutorul capcanelor cu feromonul atractant sexual specific. Cu ajutorul celor 67 de capcane, în perioada iulie-septembrie în cele 13 cantoane s-au realizat 565 de capturi.

Tabelul 6

Sinteza capturilor de *Lymantria monacha* realizate la nivel de bazinet  
(U.P.IV Răchitiș, 2005)

Nr. crt.	Denumire canton	Nr. capturi	Nr. capcane	Nr. mediu capturi/capcan
1	P r ul Frasin	81	5	16,20
2	P r ul Tifrea	39	7	5,57
3	Râul Bistricioara	76	6	12,67
4	P r ul Huruba	33	3	11,00
5	P r ul Lung	79	6	13,17
6	R chiti ul Mare	55	6	9,17
7	P r ul Câmpului	12	5	2,40
8	P r ul Curm tura	57	6	9,50
9	P r ul Drani ei	57	5	11,40
10	P r ul Curm turii	23	5	4,60
11	P r ul Hârcioai	20	5	4,00
12	P r ul R chiti ul Mic	17	4	4,25
13	P r ul Borzo	16	4	4,00
	<b>T O T A L</b>	565	67	8,43

Omița păroasă a molidului, este un dăunător întâlnit în toate bazinele din U.P.IV Răchitiș, dar cu o populație neuniformă. Din numărul mediu de capturi realizat pe o capcană se poate constata că acesta variază între 2,40 capturi în bazinetul Părăul Câmpului și 16,20 capturi, realizate în cantonul Părăul Frasin. În ceea ce privește numărul cel mai mare de capturi realizat pe o singură capcană, acesta este de 20 masculi, capturi realizate în cantonul Părăul Lung. Cele mai puține capturi/capcană s-au realizat în cantoanele Părăul Câmpului și Părăul Curmătura, unde pe trei capcane au fost doar câte un mascul.

Față de anul precedent se constată o descreștere a populației dăunătorului. În ceea ce privește numărul mediu de capturi realizat de o capcană, se constată o descreștere cu 1,42 (în anul 2004 s-a realizat o medie de 9,85, iar în anul 2005 o medie de 8,43). Faptul că ierarhizarea nivelului mediu al capturilor realizate la nivel de canton, nu respectă o ordine identică în cei doi ani, demonstrează că dinamica populației acestui dăunător este puternic influențată de fluctuația factorilor ecologici, atât cei abiotici, cât și cei biotici. Acesta este și motivul pentru care dăunătorul trebuie monitorizat în focare prin cât mai multe metode și la cât mai multe stadii de dezvoltare, pentru depistarea precoce a tendințelor de creștere a populației și de instalare a progradăției.

Depistarea defoliatorului *Lymantria monacha* în stadiul de omidă după numărul de excremente în anul 2005 în U. P IV Răchitiș, s-a făcut în 3 u.a. situație redată în tabelul 7.

Tabelul 7

Nr. de excremente recoltate în punctele de control, în anul 2005

u. a.	Vârsta arboretului	Suprafaa a arboretului ha	Suprafaa a coronamentului	Suprafaa a parcurs	Nr. excremente	Nr. omizi/arbore
60B	83	44,0	25 m <sup>2</sup>	1 m <sup>2</sup>	1	0,83
136A	38	14,6	15 m <sup>2</sup>	1 m <sup>2</sup>	2	1,00
157A	63	4,8	20 m <sup>2</sup>	1 m <sup>2</sup>	2	1,33

Și acest procedeu de monitorizare a omidei păroase a molidului, confirmă că dăunătorul este în stare de latență, dar pentru această specie se recomandă supravegherea anuală a populației.

## CONCLUZII

1. În arboretele de rășinoase din cadrul Ocolului Silvic Borsec principala specie defoliatoare este omida păroasă a molidului, *Lymantria monacha*.

2. La nivel de ocol suprafața infestată de acest dăunător în anul 2003 reprezintă 48,84%, în anul 2004 de 43,88%, iar în anul 2005 este de 40,64%, ceea ce confirmă că dăunătorul este în stare de latență.

3. Chiar dacă populația speciei este în latență se impune monitorizarea acestui dăunător.

4. Monitorizarea se poate face prin diferite metode, metode care se pot aplica la supravegherea tuturor stadiilor de dezvoltare ale insectei.

5. Rezultatele monitorizării demonstrează că se înregistrează fluctuații ale defoliatorului de la un an la altul sau de la o zonă la alta, fără însă să se ajungă la densități ridicate.

6. În anul 2003, numărul maxim de fluturi capturați pe panou este de 219 exemplare, număr realizat în u.a 112 A. În pădurile particulare, numărul maxim de fluturi capturați pe panou este de 130 buc.

7. În anul 2004, numărul maxim de fluturi capturați pe panou în U.P IV Răchitiș a fost de 90 buc., capturi realizate în u.a 28B, iar în pădurile aflate în administrare numărul maxim de fluturi capturați pe panou este de 62 buc. în u.a 57B.

8. În anul 2005 numărul maxim de fluturi capturați pe un panou în U.P IV Răchitiș a fost în u.a 96 cu 40 de fluturi realizat în cantonul Dranița, iar în pădurile administrate numărul maxim de fluturi capturați pe panou este de 32 în u.a 2B la Primaria Sărmaș.

#### BIBLIOGRAFIE

1. Holonec L., Cherecheșiu V., 2002. Starea de sănătate a pădurilor, Rev. Protecția Plantelor, nr.46, p 58-65.
2. Marcu Olimpia, I. Tudor, 1976. Protecția pădurilor, Ed. Didactică și pedagogică București, p.241-274
3. Oltean I., T. Perju, Timuș Asea, 2001. Insecte fitofage dăunătoare ale plantelor cultivate. Ed. Poliam ,Cluj-Napoca.
4. Oltean I., Maria Monica Porca, I. Ghizdavu. H. Bunescu, Ilonka Bodiș, 2003, *Lymantria monacha* L. species monitoring with the aid of sexual attractants, Journal Central European Agriculture, Croația, vol 4(2003), nr. 3, p.245-250.
5. Oltean I., 2005, Entomologic specială – dăunătorii pădurilor, Ed. AcademicPres, Cluj-Napoca.
6. Tudor I., 1991, *Lymantria monacha* și combaterea ei în Carpații Orientali, Editura Agricolă, București.